键盘控制器

用户手册

修订2008

IDRS-KB5020 二维键盘
IDRS-KB5030 三维键盘

本操作手册可能包含技术上不准确的地方或印刷错误。本手册的内容将做不定期的更新，恕不另行通知；更新的内容将会在本手册的新版本中加入。我们随时会改进或更新本手册中描述的产品或程序。

注意事项：

- § 液晶显示屏为易损体，切勿挤压，或长久时间内在强光下照晒。
- § 摇杆为易损体，返修时，切记使用原包装或妥善包装好后再托运。
- § 让控制键盘在技术指标允许的温度及湿度范围内工作。
- § 请严格按照本手册的接线方式连接。

控制键盘参数：

项 目	参 数
供应电源	DC12V±10%/50HZ
环境温度	-10～55℃
环境湿度	≤90%RH（无霜结）
通讯方式	RS485半双工
通讯波特率	1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps
接口方式	5PIN压线端子
显示方式	LCD液晶显示屏
外观尺寸	305（L）X148（W）X82（H）毫米

物件清单：(标配)

名称	数量	单位	备注
5PIN压线插头	1	个	
DC-12V电源	1	个	INPUT：100-240VAC ～50/60Hz
《用户使用手册》	1	本	

前 言

控制键盘概述：

控制键盘是集成监控系统中必不可少的设备，对所有前端快球、云台及电动镜头的全方位控制，对室外防护罩的雨刷及辅助照明灯的控制等都需要通过对控制键盘的操作来实现。

控制键盘上一般有很多数字键及功能键，其中数字键用于选择快球或解码器地址，功能键则用于对选定的前端设备进行各种控制操作。在控制键盘上设有 LCD 液晶显示屏，用于显示控制指令或系统内各监视点的工作状态。

一个系统中一般只有一个主控键盘，但可以有若干分控键盘，其中分控键盘往往是放置于各分控机构的办公室内，用于对整个电视监控系统进行远端控制操作。

控制键盘性能特点：

★ RS485 总线上的任何设备，可以单独设置不一样的协议、波特率；

★ 在线刷新程序功能，根据客户所提供的协议、指令，编译相应的升级程序，客户只需在电脑上通过 RS485 接口连接控制键盘，升级固件；

★ 单键查询当前控制地址的协议、波特率；

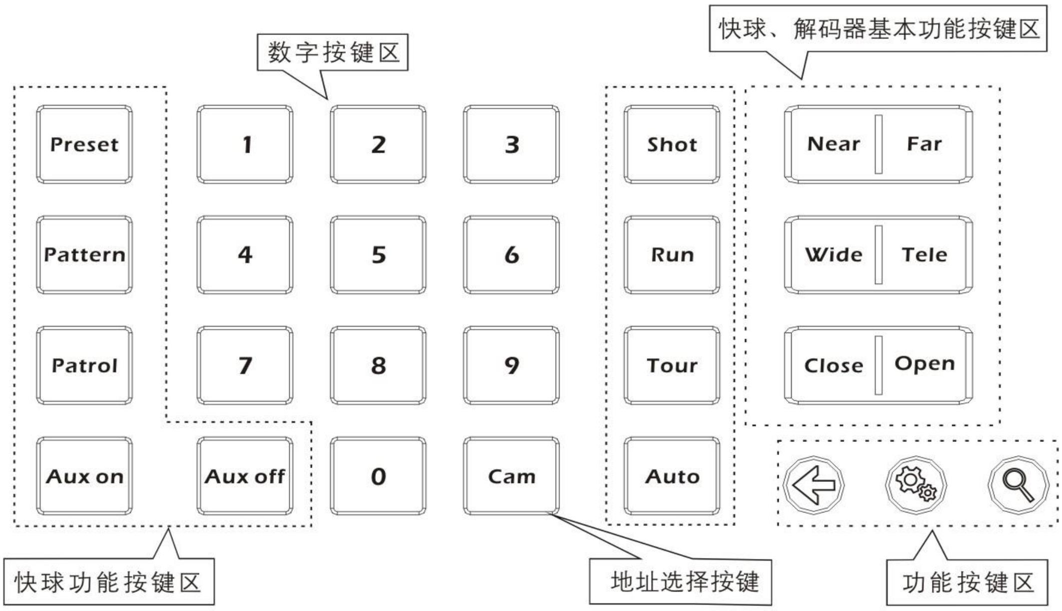
★ 所有参数均通过按键操作程序完成设置，方便快捷。

控制键盘基本功能：

* RS485 控制总线，最多可以控制前端设备地址 255 个，最大同时并联 128 个设备。
* 所有输入输出通讯端口均采用防雷设计，抗干扰能力强，标准传输距离达 1200 米。
* 级联端口上最大可连接 15 台副控键盘。
* 通讯兼容性好，内置多种协议。
* 键盘操作密码开关锁功能。
* 按键提示音开关功能。
* 快球无极变速控制。
* LCD 液晶屏显示。

控制键盘正背面板介绍

1.1 控制键盘正面按键功能说明



控制键盘功能按键：

【 】 退出键：退出当前，返回上级菜单。

【 】 参数设置键(确认键)：长按 3 秒，进入控制键盘参数设置状态。

【 】 参数查询键：查询当前地址的控制协议、波特率参数。

快球功能设置、调用按键：

（以下部分协议或快球本身没有内置该功能的，控制键盘可能会无法调用）

【Preset】 设置预置位键：设置快球的预置位，该功能键要与数字键配合使用。

【Pattern】 进入/退出花样扫描设置键，长按进入学习，再按一下退出学习，该键要与摇杆或功能键配合使用。

【Patrol】 进入/退出巡航轨迹设置键，按一下进入设置，再按一下退出，该功能键要与摇杆和数字键配合使用。

【Aux on】 辅助开关开键：打开辅助开关，该功能键要与数字键键配合使用。

【Aux off 】 辅助开关关键：关闭辅助开关，该功能键要与数字键配合使用。

【Shot】 调用预置位键：调用已设置好的快球预置位，该功能键要与数字键配合使用。

（目前部分快球的特殊功能是通过调用预置位的方式来实现，譬如：调快球菜单， 调一体机菜单，轨迹巡航，花样扫描等，具体请依据快球功能说明书操作。）

【Run】 运行花样扫描键：调用已经设置好的花样扫描轨迹号，该

功能键要与数字键配合使用。

【Tour】 运行巡航轨迹键：调用已经设置好的巡航轨迹号，该功能键要与数字键配合使用。

【Auto】 自动键：解码器自动旋转或快球线扫功能。

数字区域输入键：

【0】～【9】 数字键：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。

【Cam】 地址选择键：选择控制设备（解码器或快球）地址。

快球、解码器基本控制功能键：

【Near】 聚焦-键：手动近焦，使近处的物体更清晰。

【Far】 聚焦+键：手动远焦，使远处的物体更清晰。

【Tele】 变倍+键：镜头拉近键：镜头放大倍数增大，缩小镜头视野键：放大监视目标。

【Wide 】 变倍-键：镜头拉远键：镜头放大倍数减少，扩大镜头视野键：扩大监视范围。

【Open】 光圈+键：手动光圈增大，光圈最大时屏幕显示为全白。

【Close】 光圈-键：手动光圈减少，光圈最小时屏幕显示为全黑。

1.2 液晶屏显示

按键上的所有操作均会在液晶屏上对应显示。液晶屏会在控制键盘没有接收到任何输入的情况下，30 秒后自动进入省电模式（亮度降低到最小），屏幕显示也会退回到初始化状态。

1.3 摇杆控制

在控制快球、云台状态下：

操作	输出控制	操作	输出控制	操作	输出控制	操作	输出控制
	向上		向下		向左		向右

在控制键盘设置状态下：

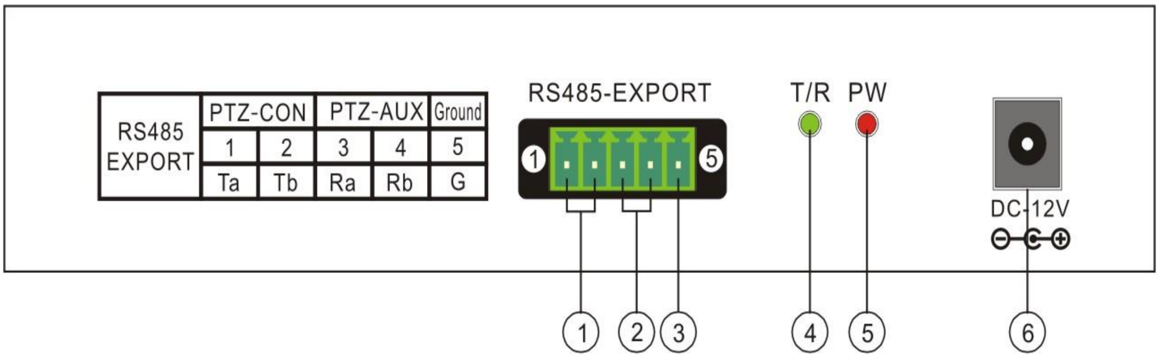
操作	输出控制	操作	输出控制	操作	输出控制	操作	输出控制
	菜单往上翻		菜单往下翻		参数往左翻		参数往右翻

在控制快球菜单设置状态下：

操作	输出控制	操作	输出控制	操作	输出控制	操作	输出控制
	菜单往上翻		菜单往下翻		退出或不保存设置		进入子菜单或保存设置

1.4 控制键盘背面板接口端子说明

背面板：有 1 个 5PIN 压线端子接口、1 个 DC-12V 电源插头，2 个状态指示灯。如图：



功能编号描述：

序号	标示	物理接口	描述
1	**PTZ-CON**	控制输出(Ta、Tb)	连接快球或解码器的 RS485 总线:(Ta)接 RS485+,(Tb)接 RS485-
2	**PTZ-AUX**	副控设备输入(Ra、Rb)	连接副控设备的控制输出:Ra 接副控设备的 Ta,Rb 接副控设备的 Tb
3	**Ground**	控制线接地端(G)	控制信号线接地端
4	**T/R**	控制输出指示灯	输出控制时显示,状态为闪烁,绿色
5	**PW**	电源指示灯	控制键盘在工作状态为常亮,红色
6	**DC-12V**	电源输入	直流 12V 电源输入

控制键盘操作说明

2.1 控制键盘单键、组合键操作说明

2.1.1 单键操作是指：按下按键，对应地址的控制设备会有相应的动作变化的操作。

单键功能按键：【Near】、【Far】、【Tele】、【Wide】、【Open】、【Close】、【Auto】摇杆万向操作。

2.1.2 组合键操作是指：需要长按 2 秒或者结合拨动摇杆一起，对应地址上的控制设备才会有相应的动作变化的操作。

组合键功能按键:【Preset】、【Pattern】、【Patrol】、【Shot】、【Run】、【Tour】、【Cam】、【Aux on】、【Aux off 】

2.2 控制键盘组合键操作详细说明

2.2.1 进入控制状态：

液晶屏上显示：PTZ-XXX ，表示控制键盘在输出控制状态下。若显示其他，请按【⇦】键返回到输出控制状态即可继续完成其他功能操作。

2.2.2 选择快球、解码器地址：

操作是：在输出控制状态下，在数字键上输入要控制 PTZ 地址码，然后按【Cam】。

譬如：要选择控制 PTZ 的地址码是 28 号。

操作: 输入【2】【8】键，此时液晶屏上显示：PTZ-001 28

按【Cam】，此时液晶屏上显示： PTZ-028

2.2.3 设置、调用花样扫描：

设置操作：选择相应要设置花样扫描的快球地址，按数字键（花样扫描轨迹号),然后按【Pattern】键，液晶屏上显示：Pattern record。

譬如：要设置的是第一条花样扫描轨迹时，按【1】【Pattern】;液晶屏上显示: Pattern record；

操作摇杆在相应的位置移动或停留、镜头拉远或拉近、或者通过其他组合键等等的操作；

设置完毕后，再按一下【Pattern】键退出，液晶屏上显示：Pattern Stop ，停止花样扫描的学习。

调用操作：输入要调用的花样扫描轨迹号，按【Run】键，快球就会按照设置好的花样扫描轨迹循环运行。液晶屏上显示：PTZ-XXX Pattern。

操作任意其他功能控制，即可退出花样扫描过程，返回平常状态。

备注：PELCOD，PELCOP 协议花样扫描只能设置一条，所以没有序号的选择，设置时要长按【Pattern】2 秒，其他操作与其他协议一样。

2.2.4 设置、调用巡航轨迹：

设置操作：选择相应要设置巡航轨迹的快球地址，然后按数字键加【Patrol】键。

譬如：要设置的是第一条巡航轨迹，按【1】，【Patrol】；液晶屏上显示：NO:1 PRESET: 001（表示正在设置的是第一条巡航轨迹的第一个预置点），摇杆左右拨动，可以改变选择哪个预置点加入该条续航轨迹；

摇杆往下拨动一下，液晶屏上显示：NO:1 PRESET+001 （表示第一个预置点加入到第一条巡航轨迹），液晶屏上显示：P:001 TIME: 003 ，摇杆左右拨动，可以改变在该预置点上停留的时间；

摇杆往下拨动一下，液晶屏上显示：P:001 TIME:+003（表示在第一个预置点所停留的时间是 3 秒），液晶屏上显示：P:001 SPEED:01（表示两预置点间移动的速度值），摇杆左右拨动，可以改变该移动时间；

摇杆往下拨动一下，液晶屏上显示：NO: 1 PRESET: 002 ，重复上述操作，设置完毕后，按【Patrol】键；液晶屏上显示：Save patrolset? ，按【 】键保存退出，按【 】键放弃保存退出。

调用操作：按【1】、【Tour】键，液晶屏上显示：PTZ-001 Patrol。

操作任意其他功能控制，即可退出巡航过程，返回平常状态。

备注：

1：在巡航轨迹的设置过程中，摇杆的左右操作只是用来选择，摇杆往下是确认添加然后自动切换到下一项设置。

2：在设置过程中，按【 】键，可以放弃保存直接退出。

3：YAAN 协议的预置点停留时间是统一的，所以我们第一项就是设置该项；预置点间的切换时间是默认的，不能改变，所以我们没有 SPEED 该项的设置。

4：RULE（行业标准）协议的预置点停留时间和预置点间的切换时间都是统一的，所以我们第一、二项就是设置该项。

2.2.5 设置、调用预置位：

设置操作：选择相应要设置或调用预置位的快球地址。操作摇杆移动到相应的位置、镜头推拉到相应位置，键入数字键来表示该位置的预置点编号，譬如【6】、【Preset】。液晶屏上显示：PRESET：6，继续设置，请重复上一步操作。

调用操作：输入要调用预置点的编号按【Shot】键，譬如【6】，再按【Shot】。液晶屏显示： SHOT ： 6 ,继续调用，请重复上一步操作。

2.2.6 打开、关闭辅助开关：

打开：选择相应要打开的快球或解码器地址，输入要打开辅助开关的编号,然后按【Aux on 】键；譬如：要打开第一组辅助开关时，按【1】、【Aux on 】。

关闭：选择相应要关闭的快球或解码器地址，输入要关闭辅助开关的编号,然后按【 Aux off 】键；譬如：要关闭第一组辅助开关时，按【1】、【 Aux off 】。

注意：

以上功能组合键，可能在某些协议中并不支持，或者部分产品并没有内置该功能，所以部分操作可能对某些前端设备并不起作用。请用户在遇到该类问题时，根据所使用前端设备的说明书的操作，来实现具体功能。

2.2.7 键盘锁操作：

键盘锁功能是控制键盘通过密码管理，让有操作权限的客户可以操作，否则就不能操作的一项功能。该功能必须要在控制键盘的设置中打开该功能后，才能操作。详细设置，请参考<3.1.2.2 键盘锁开关功能设置>。

在正常操作模式下，按【⇦】键，液晶屏上显示：LOCK PW：　----　，

键入所设置的 4 位数密码，按【⚙】键，液晶屏上显示：LOCKED ，表示键盘已处于锁定状态。

按任意键，液晶屏上显示：Open Lock：----　，

键入所设置的 4 位数密码，按【⚙】,控制键盘解锁返回平常状态。

控制键盘设置参数与查询

3.1 控制键盘控制参数设置

例：要把地址码是 28 的协议改成 PelcoP，波特率改成 9600。

控制键盘的设置操作如下：

在正常操作模式下，长按【⚙】键 3 秒钟，液晶屏上显示：
PASSWORD　----　，

键入密码（出产设置为 8888），按【⚙】键，液晶屏显示：
>PTZ　Setup　，

按【⚙】键，液晶屏上显示：>Address：　001 ，

按【2】【8】【⚙】键，液晶屏上显示：PROTOCOL: PELCOD ，

按【⚙】键，蜂鸣器会长鸣一声，液晶屏上显示: Setup success ，

摇杆往下拨动一下，液晶屏上显示：Baud Rate: 2400　，

摇杆往右拨动两下，液晶屏上显示：Baud Rate: 9600 ，

按【⚙】键，蜂鸣器会长鸣一声，液晶屏上显示：Setup success ，

设置完毕，按 3 次【⇦】键，退出设置，返回正常操作模式。

秘技:

要把所有前端设备的协议和波特率都设置成一样时，在设置里面进入到如下液晶显示：　>Address:0-254 。
再按照相应的操作，选择相应的协议和波特率即可。如此设置完毕，地址码从 0-254 的控制协议和波特率都是一样的。

3.2 控制键盘系统参数设置

控制键盘系统参数设置包括：设置密码、恢复出厂设置、提示音开关、键盘 ID 号设置、键盘锁开关。下面以：恢复出厂设置、键盘锁开关设置为例来描述一下设置过程。

3.2.1 恢复出厂设置

在正常模式下，长按【⚙】键 3 秒，液晶屏显示：PASSWORD ---- ，

键入密码（出产设置为 8888），按【⚙】键，液晶屏上显示：

>PTZ Setup ，

摇杆往下拨动一下，液晶屏上显示：＞System Setup ，

按【⚙】键，液晶屏上显示：＞SET PW ，

摇杆往下拨动一下，液晶屏上显示: > Default ，

键入【⚙】，液晶屏上显示：Sure? ，

再次键入【⚙】，蜂鸣器长鸣一声，液晶屏上显示: Setup Success 1 秒钟，恢复出厂设置成功（不恢复，按【⇦】键退出），

按 2 次【⇦】键，退出设置，返回正常操作模式。

3.2.2 键盘锁开关功能设置

在正常操作模式下，长按【⚙】键 3 秒钟，液晶屏上显示：

Password ---- ，

键入密码，按【⚙】键，液晶屏上显示：>PTZ Setup ，

摇杆往下拨动一下，液晶屏上显示：＞System Setup ，

按【⚙】键，液晶屏上显示：＞SET PW ，

摇杆往上拨动一下，液晶屏上显示：＞LOCK SET ，

按【⚙】键，液晶屏上显示：Lock off ，

表示键盘锁关状态,摇杆往右拨动一下,此时液晶显示:Lock on,

按【⚙】，液晶屏上显示：LOCK PW: ---- ，

输入 4 位想要设置的密码,按【⚙】键,液晶屏上显示: ＞LOCK SET ，

按 2 次【⇦】键，退出设置，返回正常操作模式。

3.3 控制键盘参数设置框架图

>PTZ Setup (控制输出设置)	>Address: XXX (当前要设置的地址)	PROTOCOL (协议)	PELCOD、PELCOP、RULE, etc
		Baud Rate (波特率)	1200、2400、4800、9600、19200
	>Cam:0-254 (全部都设置成一样)	同上	
>SYSTEM Setup (系统设置)	>Set PW (设置密码)	Old PW: (旧密码)	四位数字
		New PW: (新密码)	四位数字
		Again PW: (确认密码)	四位数字
	> Default (恢复默认值设置)	Sure?	【 】键确认 【 】键退出
	>Sound set (按键声开关设置)	Sound on Sound off	摇杆左右选择 【 】确认
	> ID Set (键盘ID号设置)	KEYBOARD ID	number【0】-【15】
	>Lock Set (键盘锁定功能设置)	Lock off Lock on	摇杆左右选择,【 】 进入设置密码状态

3.4 控制键盘参数查询

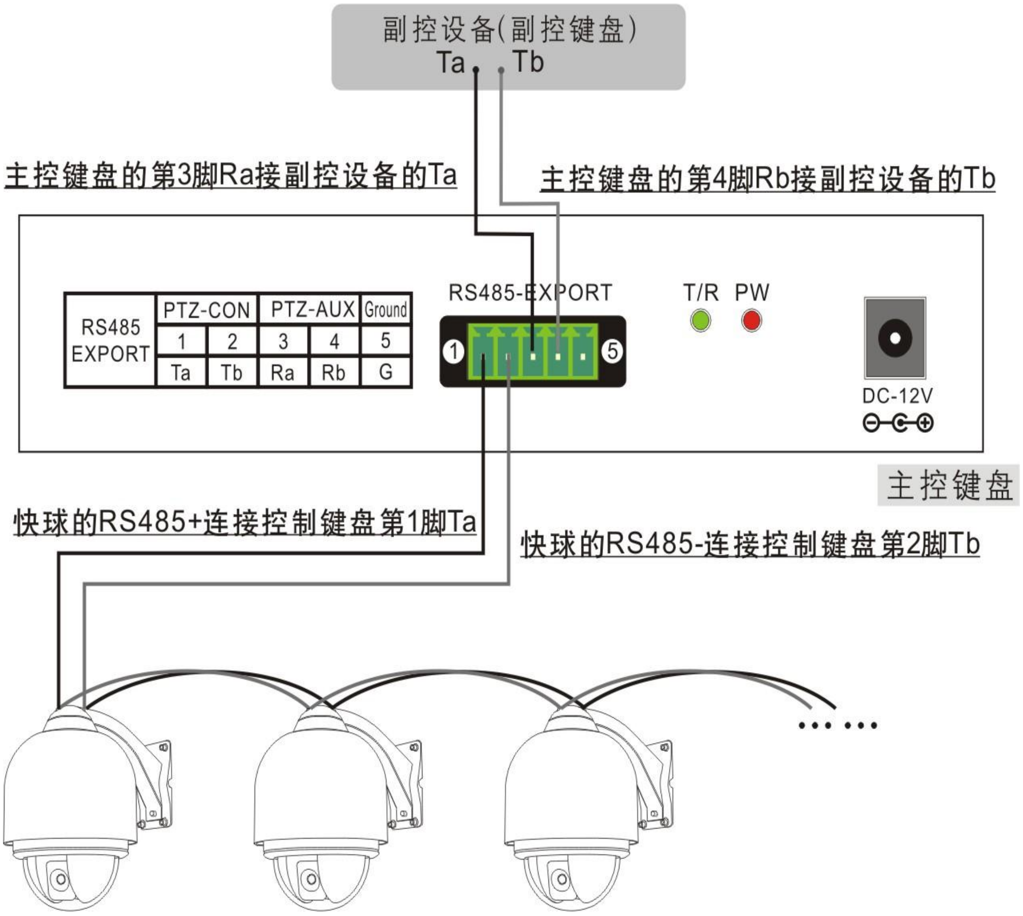
在正常模式下，按【　】键，进入控制键盘的状态查询。

控制键盘参数设置框架图：

P: xxxxx B: xxxx	当前控制地址的协议和波特率		
>PTZ SEARCH	>Address: 001	PROTOCOL	对应地址的协议
		Baud Rate	对应地址的波特率
>SYSTEM SEARCH	KEYBOARD ID: XX	两位的键盘ID号	
	SYS SN: XXXXXXXX	八位机身号码	
	MODEL:XXXXXXXXXX	最大十位的产品型号	
	Lock XXX(on/off)	显示当前键盘锁的设置状况	
	Sound XX(on/off)	显示当前按键提示音的设置状况	

典型接线图示

4: 典型接线图示



说明：

1、控制输出：快球的 RS485+ 连接控制键盘的 Ta ，快球的 RS485- 连接控制键盘的 Tb ；级联控制输入：控制键盘的 Ra 接副控设备的 Ta ，控制键盘的 Rb 接副控设备的 Tb 。

2、副控设备: 可以是控制键盘的 RS485 输出。

功能特点：控制键盘与其他副控设备均能同时控制快球，让客户能兼备远程遥控和现场的简易操作。

常见问题解答

5：常见问题解答

现象	现象分析	解决思路
键盘不能控制快球	1：检查硬件：RS485连接线	步骤一：RS485的A、B是否接反。 步骤二：检测RS485线是否断路或者短路。
	2：检查软件设置：键盘和快球的地址、协议、波特率是否都是对应。	步骤一：按【🔍】键，查看当前的协议、波特率是否对应。 步骤二：把控制键盘的设置恢复一下默认值，然后再重新设置。
	3：检查在控制时，PTZ的灯是否会闪烁。	步骤一：如果PTZ灯会随着控制而闪烁的话，那基本可以判定问题不在控制键盘身上，请从其他方面着手查找问题。 步骤二：如果PTZ灯不会随着控制而闪烁的话，那可能是键盘的RS485输出口有问题，请返修。
副控设备不能控制快球	1：检查硬件：RS485连接线。	步骤一：RS485的A、B是否接反。 步骤二：检测RS485线是否断路或者短路。
	2：检查在控制时，主控键盘的AUX和PTZ灯是否会闪烁。	步骤一：如果PTZ灯会随着控制而闪烁的话，那可能是副控设备的控制设置有问题，请检查地址、协议、波特率是否都是对应。
部分快球能控，部分快球不能控	1：检查硬件。	检查各分支线路的通断路是否有问题。
	2：检查软件设置。	检查每个地址码的协议、波特率是否都是对应。
	3：可能是星形接线的问题。	步骤一：在RS485最远端，接个阻抗为120Ω电阻。 步骤二：在星形连接处，增加RS-485分配器。
键盘控制时，几个快球都一起动	1：检查前端地址码设置。	检查一起动的快球的地址码是否都一样，请错开地址码设置。
忘记了锁定键盘的密码	在任何状态下，长按【⚙】键，进入系统设置，重新设置密码。	
按键无声	进入系统设置，把按键提示音打开。	

附录

6：附录

RS485 总线常识：

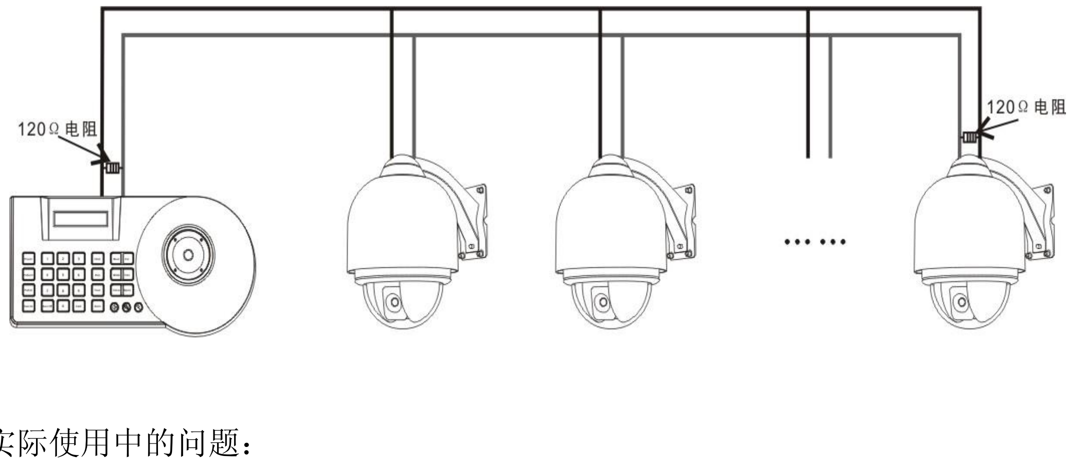
RS485 总线, RS 是英文“推荐标准”的缩写,485 为标识号。RS485 串行总线广泛应用在通信距离为几十米到上千米的场合上。RS485 采用平衡发送和差分接收，因此具有抑制共模干扰的能力。加上总线收发器具有高灵敏度，能检测低至 200mV 的电压，故传输信号能在千米以外得到恢复。RS485 采用半双工工作方式，任何时候只能有一点处于发送状态，因此发送电路须由使能信号加以控制。RS485 用于多点互连时非常方便，可以省掉许多信号线。应用 RS485 可以联网构成分布式系统，其允许最多并联 128 台驱动器和 128 台接收器，具体要看驱动器和接收器所用的芯片，而且总线的驱动能力会受能力最弱的限制。但是，实际应用中我们可以通过 RS485 分配器来扩展。

传输距离：

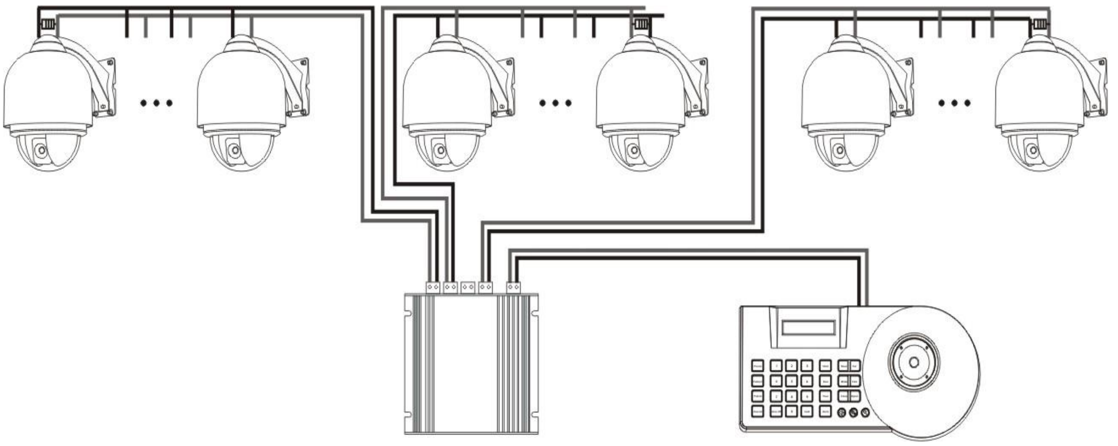
当使用 0.56mm（24AWG）双绞线作为通讯电缆时，根据波特率的不同，最大传输距离理论值：在波特率是 2400bps 时可以传输 1800 米，在波特率是 19200bps 时可以传输 600 米。当使用较细的通讯电缆，或者在电磁干扰较强的环境使用本产品；或者总线上连接有较多的设备时，最大传输距离相应缩短，反之，最大距离加长。

连接方式与终端电阻：

RS485 工业总线标准要求各设备之间采用菊花链式连接方式，两头必须接有 120Ω 终端电阻。两平衡线距离不得超过 7 米。



实际使用中的问题：

实际施工使用中，用户常采用星形链接方式，此时终端电阻必须连接在线路距离最远的两个设备上，但是由于该连接方式不符合 RS485 工业标准的使用要求，因此在各设备线路距离较远时，容易产生信号反射、抗干扰能力下降等问题，导致控制信号的可靠性下降。反映现象为球机不受控

制或控制时断时续或自行运转无法停止。对于这种情况建议采用 RS485 分配器。它可以有效地将星形链接转换为符合 RS485 工业标准所规定的连接方式，从而避免产生问题，提高通信的可靠性。